

lanceolatis sed terminalibus saepe ovatis et tripartitis apice longissime attenuatis basi cuneatis margine argute inaequaliter serratis et laevibus 4-8 cm longis 0.8-3 cm latis, supra glabris nervulis conspicuis. Folia superiora inferioribus similia minora; vaginae elongatae 8-12 cm longae glabrae, supremae longe oblongae cum folio parvo. Umbellae 7-12 cm in diametro multiradiatae; involucra nulla; radii ca. 20-30 intus papilloso-pilosi; umbellulae 15-20 mm in diametro multiflorae; involuella nonnulla linearia 8-12 mm longa praeter costa media albescentia; pedicelli intus tantum papilloso-scabri. Ovarium glabrum. Dentes calycis parvi 0.2-0.4 mm longi. Petala obovata apice longe acuminata et inflexa alba. Filamenta longe exserta; antherae lutescentes. Stylopodium carnosum; styli 2 brevissimi erecti. Fructus ignoti.

Nom. Jap. Yakusima-nodake (nom. nov.).

Hab. Kiusiu. Is. Yakusima: Kosugidani ca. 700 m alt. (M. Murakami, no. 2, Jul. 22, 1955, fl.—typus in Herb. TI.); inter Kosugidani et Hananoegô (M. Fujita, Aug. 3, 1936, fl.).

In appearance, the plant resembles *Angelica Mayebarana* (Koidz.) Kitagawa*), which, in my opinion, cannot be specifically separated from *A. shikokiana* Makino var. *tenuisecta* Makino. This species, however, differs from *A. Mayebarana* in having more sharply-serrated leaflets, more elongate leaf-sheaths, several involuclers, and more distinct calyx-teeth.

○精油成分より見たるオオバクロモジ、クロモジ及びアオモジの系統

(藤田安二) Yasuji FUJITA: Phylogeny of *Lindera membranacea* Maxim., *L. umbellata* Thunb. and *L. citriodora* Hemsl. viewed from the constituents of the essential oils.

クロモジ (*L. umbellata* Thunb.) の精油成分としては伊豆産の枝葉油¹⁾につき、その収率約 0.45%, Linalool 約 12%, Geraniol 約 7%, Ester 11%, Cineole 7% *l*- α -phellandrene 約 50%, 其他 Dipentene, α -Pinene, Camphene, Sesquiterpene 及び Nerolidol の存在が証明せられている。但し従来のクロモジの精油の検索はその材料がややあいまいであつて、ケクロモジ (*L. sericea* Blume) 又は他の近似なる変種²⁾ を含む恐れがある。

北海道産のクロモジはその葉が大きく薄き事によりオオバクロモジ (*L. membranacea*

*) *Angelica shikokiana* Makino var. **Mayebarana** (Koidz.) Hara, stat. nov.
Peucedanum Mayebaranum Koidzumi in Bot. Mag. Tokyo 39: 5 (1925).

Maxim.) とされるが、この北海道産のものの精油は桂, 山下等⁵⁾により検索され、収率葉部の 0.22%; *d*-Linalool 及び Ester 約 55%, Cineole 約 2%, Terpene 部の主成分としては Dipentene を含む事が証明された。これを上記クロモジの精油成分と比較すればオオバクロモジは Geraniol 及び *l*- α -Phellandrene を含有せず, *d*-Linalool の含率が甚だ多い事が分る。この事は桂, 山下氏等も言う如く、たしかにクロモジとオオバクロモジとの種別を証明する一事実であつて、萩山氏の言われる様なオオバクロモジはクロモジの変種⁴⁾ではないと思う。

なお平山氏等⁵⁾は静岡県富士郡産のクロモジの精油を検索して、その収油率 0.5%, 精油は Geraniol を含まず, Linalool 50~60% 及び Dipentene よりなる事を示されたが、これは上記北海道産オオバクロモジの精油成分によく一致し、このものも亦オオバクロモジである事が分る。

次にアオモジ (*L. citriodora* (Sieb. et Zucc.) Hemsl.) の精油は Citral を主成分とする事は既に明かな事であるが、最近にいたつて長崎産アオモジの果実の精油がその収率 3.2~3.8%; Citral (α -, β -) 65% 以上を含み、其他 *d*-Limonene 及び Linalool(?) よりなる事が示された⁶⁾。

以上の事実は上記三者のうちではオオバクロモジが最も本属の母体に近いものであり、このものよりクロモジ及びアオモジが分化した事を示す。

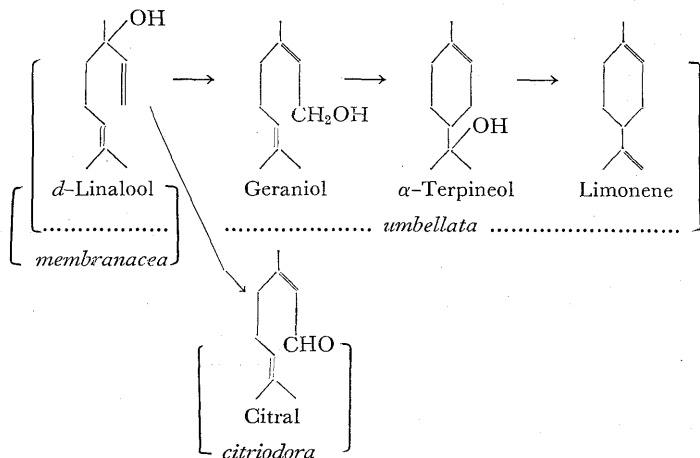


Fig. 1 The relation between *L. membranacea*, *L. umbellata* and *L. citriodora* from the constituents of essential oils.

その成分的関係は第 1 図の様である。

アオモジの Citral は Linalool の酸化によつて生じたものである。

又この事によつてもこの三者のうちではオオバクロモジとクロモジとの近縁性は極めて強いものである事が分る。

さてオオバクロモジは北海道、本州に分布し、クロモジは本州、四国、九州より支那にかけて分布する。又アオモジは九州より琉球をへて台湾、支那にさえ及ぶと言われる⁷⁾。台湾のものは従来タイワンクロモジ *Litsea cubeba* Persoon と呼ばれていたものである。

この事はクロモジ属は北方に於て発現したものであり、恐らく東亜産のクロモジ属は *L. membranacea* を現存母体として南に向つて分化しながら分布して行つた事を示す。又この分化と共に葉が次第に小さくなつて行き、更に細くなつて行く事が分るが、この点前報³⁾に述べた様に *Magnolia* 属のコブシとタムシバとの関係について見られた処と全く同様であつて、これ等のものはほぼ同時代に発生し、同じ様な分化を行つた事を示すものである。

なおアオモジがクロモジから分化したものかクロモジの母体なるオオバクロモジから直接分化したものかは現在勿論よく分らない。今はアオモジの精油が Citral を主成分とする事によつて上述の如く Linalool を主成分とするオオバクロモジから直接分化したものと考えるが、クロモジには多数の形態的变化があつて葉の形を異にし、卵状長楕円形からアオモジのそれに近い様な披針形のもの迄ある。この事はクロモジこそこの属の分化の第2次母体である事を示す。

この点に於て更に興味あるのはクロモジの精油中に Nerolidol が証明されている事であつて、このものはテルペン類の発現母体としての Linalool と全く同様の構造を有し、Sesquiterpene 類の発現母体と考えられるものである。

The author discusses the phylogeny of *Lindera membranacea*, *L. umbellata* and *L. citriodora* from the constituents of their essential oils.

The chemical constituents show that *L. membranacea* is the precursor of the other two species.

文 献

- 1) 篠原：工化誌，**16**，417 (1915)；篠崎，榎野：大工試報告，**7**，(15)，29 (1927)。
- 2) Momiyama: *J. Jap. Bot.*, **28**, 317 (1953); **29**, 205 (1954)。
- 3) 桂，奥田，山下：第12回樟脳技術者協議会講演集，49 (1948)。
- 4) Momiyama: *J. Jap. Bot.*, **29**, 205 (1954)。
- 5) 平山，山口，浮田，原田：香料，**2**，10 (1948)。
- 6) 高取，河野，福井，甲斐：第8回日本薬学大会講演，1955。
- 7) 大井：日本植物誌，557 (1953)；陳：中国樹木分類学，355 (1937)；Lee: *Forest Bot. China*, 553, 564 (1935)。
- 8) 藤田：植研誌，**30**，188 (1955)。

(大阪工業技術試験所精油研究室, Laboratory of Essential Oil, Osaka Industrial Research Institute)